

Thema 2008 „Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm“



Die Aufgaben für alle

Genereller Hinweis: Sollte witterungsbedingt die Apfelblüte fast ausfallen bzw. solltest du erst auf den Wettbewerb aufmerksam werden, wenn die Blütezeit vorbei ist, werden wir bei entsprechender Begründung Blüten aus der gleichen Pflanzenfamilie akzeptieren. Wer sich unabhängig von der Blütezeit machen will, kann im März Apfelzweige abschneiden und die Zweige in der Wohnung in eine Vase stellen. Nach zwei bis drei Wochen blühen die Knospen auf.

1.

Im April oder Mai beginnen die Apfelbäume zu blühen. Betrachte mit einer Lupe ganz genau eine einzelne Apfelblüte und zerlege sie in ihre Einzelteile.

- Klebe die einzelnen Strukturen einer Apfelblüte mit Klebestreifen auf ein Blatt.
- Stelle die typischen Merkmale einer Apfelblüte zusammen, sodass man sie von anderen Blüten unterscheiden kann.

Knabber von einem ganzen Apfel sorgfältig rundum nur die Schale und das saftige Fruchtfleisch ab.

- Nenne die Bestandteile der Blüte, die du noch am Apfelrest erkennen kannst.

2.

Äpfel kennt man schon sehr lange in Europa. Als in der frühen Neuzeit die Kartoffeln aus Amerika eingeführt wurden, nannte man sie Erdäpfel. Vergleiche eine Kartoffel und einen Apfel miteinander. Überlege dir danach ein Experiment, mit dem du ermitteln kannst, welche Schale besser als Schutz vor Wasserverlust geeignet ist. Führe das Experiment durch.

- Liste den Vergleich zwischen Kartoffel und Apfel tabellarisch auf.
- Beschreibe den Aufbau und die Durchführung deines Experiments und begründe deine Vorgehensweise.
- Stelle die Ergebnisse des Experiments graphisch dar und erläutere sie.

3.

„Wenn ich morgen sterben würde, würde ich heute noch ein Apfelbäumchen pflanzen“, soll Martin Luther gesagt haben. Sammele von unterschiedlichen Apfelsorten die Apfelkerne. Verwende nicht die Sorten Boskoop, Jonagold oder Gravensteiner. Bei einigen Kernen entfernst du sehr vorsichtig mit den Fingern die braune Samenschale, andere bleiben unbehandelt. Pflanze die Apfelkerne getrennt in Gefäße mit etwas Erde ein (nicht zu tief - 2 cm reichen, feucht halten).

- Beschreibe deine Beobachtungen während eines Zeitraums von etwa 10 Tagen.
- Erkläre deine Ergebnisse.

4.

„An apple a day keeps the doctor away.“

- Erläutere dieses englische Sprichwort.

Teilnahmebedingungen

- Du kannst im Team experimentieren, aber jeder, der am Wettbewerb teilnehmen möchte, muss seinen eigenen Versuchsbericht mit ausgefülltem Erfassungsbogen einreichen.
- Die Versuchsberichte können wir leider nicht zurücksenden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Deine Arbeit (handschriftlich oder getippt) musst du an die Adresse der Stiftung (Stichwort „bio-logisch!“) einsenden.

zusätzlich zu den Aufgaben 1-4

7/8er wählen von den 9/10er wählen zwei drei Aufgaben eine aus Aufgaben aus und und bearbeiten nur diese. bearbeiten beide.

5.

„Beiß nicht gleich in jeden Apfel, denn er könnte sauer sein!“ war einmal ein bekannter Schlager. Für Obstbauern ist es wichtig, die Äpfel in einem gewissen Reifestadium zu ernten. Um dieses zu erkennen, verwenden sie häufig Lugolsche Lösung. Überlege dir dazu ein Experiment und führe es durch.

- Begründe die Verwendung der Lugolschen Lösung.
- Dokumentiere mithilfe eigener Fotos oder Zeichnungen deine Vorgehensweise und deine Ergebnisse.
- Interpretiere deine Versuchsergebnisse.

6.

Sammele Apfelbaumblätter und fülle damit sofort einen Gefrierbeutel (1 l) prall voll. Setze dich einmal kurz auf den Beutel. Füge ein Thermometer ein, verschließe den Beutel und lege ihn unter eine Bettdecke.

- Notiere die Temperaturentwicklung im Beutel über einen längeren Zeitraum und stelle sie graphisch dar.
- Erkläre den Temperaturverlauf.
- Erläutere, wieso man eine vergleichbare Temperaturentwicklung beim Apfelbaum in der freien Natur nicht finden kann.

7.

Geschnittene Äpfel werden schnell braun und unansehnlich. Ein altes Hausmittel, um diesen Prozess zu verzögern, ist das Aufträufeln von Zitronensaft.

- Ermittle die Zeitdauer, in der eine unbehandelte Apfelscheibe und eine mit Zitronensaft behandelte Apfelscheibe braun werden.
- Teste den Einfluss von reiner Zitronensäure, Essig und Vitamin C-Lösung auf den zeitlichen Verlauf des Braunwerdens der Apfelscheibe und stelle die Ergebnisse dar.
- Begründe die Auswahl der vorgegebenen Substanzen.

Einsendeschluss 30. Juni 2008

Die Ergebnisse bitte einsenden an den Träger des Wettbewerbs:

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Veranstalter



Landeswettbewerb „bio-logisch!“

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen



Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft · Raiffeisenstr. 2 · 53113 Bonn · Stichwort „bio-logisch!“

weitere Infos: info@bio-logisch-nrw.de · Fax 0 22 8 / 267 16-311 · Telefon 0 22 8 / 267 16-310

www.bio-logisch-nrw.de